



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P28769WO Kf	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/012808	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 15.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F04B49/00, F04B49/08		
Anmelder BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  04.03.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  09.02.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Toffolo, O Tel. +49 89 2399-8121 	

BEST AVAILABLE COPY

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

 Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/012808

AP20 Rec'd PCT/PTO 15 JUN 2006

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

**Beschreibung, Seiten**

1-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-6 eingegangen am 17.10.2005 mit Schreiben vom 17.10.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/012808

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-6 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D4: EP-A-0 561 153 (HYDROMATIK GMBH; BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH)  
22. September 1993 (1993-09-22)

D4 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen und zeigt eine Summenleistungsregelvorrichtung für zwei Pumpen 2, 42, deren Fördervolumen durch jeweils ein Summenleistungsregelventil 18, 58 einstellbar ist.

Die beanspruchte Summenleistungsregelvorrichtung unterscheidet sich von derjenigen nach D4 dadurch, dass jedes Summenleistungsregelventil eine Messfläche an einem Ventilkolben aufweist, welche mit einem Arbeitsdruck der jeweils anderen Pumpe unmittelbar beaufschlagt ist, und dass der Ventilkolben des jeweiligen Summenleistungsregelventils einer Pumpe mit einer der Leistung dieser Pumpe proportionalen Kraft gleichsinnig zu der an der Messfläche angreifenden hydraulischen Kraft beaufschlagbar ist.

Die vorliegende Anmeldung löst damit die Aufgabe, eine Summenleistungsregelvorrichtung zu schaffen, welche keine zusätzliche Bauteile gegenüber einer getrennten Leistungsregelung erfordert.

Kein Dokument des Stands der Technik enthält oder gibt einen Hinweis auf die Merkmalskombination des Anspruchs 1.

Die gewerbliche Anwendbarkeit der Erfindung ist offensichtlich.

Die abhängigen Ansprüche betreffen weitere Ausbildungen der Einrichtung nach Anspruch 1 und erfüllen ebenfalls die Erfordernisse nach Artikel 33(1) PCT.

10/583070

1 AP20 Rec'd PCT/PTO 15 JUN 2006

PCT/EP2004/012808

## neue Ansprüche

- 5 1. Summenleistungsregelvorrichtung für zumindest zwei  
Pumpen (2, 42), die an jeweils eine Arbeitsleitung (5, 45)  
angeschlossen sind und deren Fördervolumen durch jeweils  
eine Verstellvorrichtung (6, 46) separat einstellbar ist,  
wobei ein auf die Verstellvorrichtung jeweils einwirkender  
10 Stelldruck durch je ein Summenleistungsregelventil (18,  
58) einstellbar ist,  
wobei jedes Summenleistungsregelventil (18, 58) eine  
Messfläche (24, 64) an einem Ventilkolben (85) aufweist,  
wobei die Messfläche (24, 64) des Summenleistungs-  
15 regelventils (18, 58) der einen Pumpe (2, 42) mit einem  
Arbeitsdruck der jeweils anderen Pumpe (42, 2) unmittelbar  
beaufschlagt ist und  
wobei der Ventilkolben (85) des jeweiligen Summen-  
leistungsregelventils (18, 58) einer Pumpe (2, 42) mit  
20 einer der Leistung dieser Pumpe (2, 42) proportionalen  
Kraft gleichsinnig zu der an der Messfläche angreifenden  
hydraulischen Kraft beaufschlagbar ist.
- 25 2. Summenleistungsregelvorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Summenleistungsregelventile (18, 58) als  
Ventilpatronen (81) ausgebildet sind.
- 30 3. Summenleistungsregelvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass an dem Ventilkolben (85) eine Ringfläche (101)  
ausgebildet ist, die die Messfläche (24, 64) bildet.
- 35 4. Summenleistungsregelvorrichtung nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Ringfläche (101) so ausgebildet ist, dass sie in  
der Ventilpatrone (81) in axialer Richtung zwischen zwei  
mit einem Tankvolumen (27) verbundenen Räumen (89)  
angeordnet ist.

5. Summenleistungsregelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,

5 dass die an der Messfläche (24, 64) angreifende hydraulische Kraft und die der Leistung proportionale Kraft den Ventilkolben (85) entgegen einer an einem stirnseitigen Ende sich abstützenden Feder (87, 88) beaufschlagen.

10

6. Summenleistungsregelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,

15 dass die Messfläche (24, 64) des Summenleistungsregel-ventils (18, 58) der einen Pumpe (2, 42) zum Zuführen des Arbeitsdrucks der anderen Pumpe (42, 2) über eine Verbindungsleitung (36, 37) mit einer Arbeitsleitung (45, 5) der anderen Pumpe (42, 2) verbunden ist.